

Kuduz

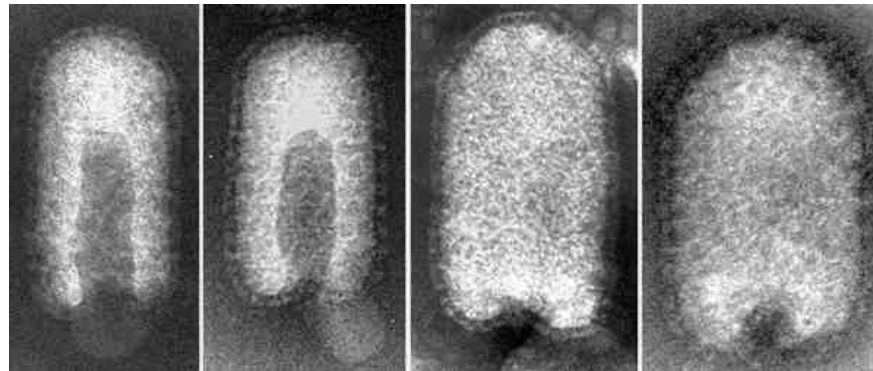
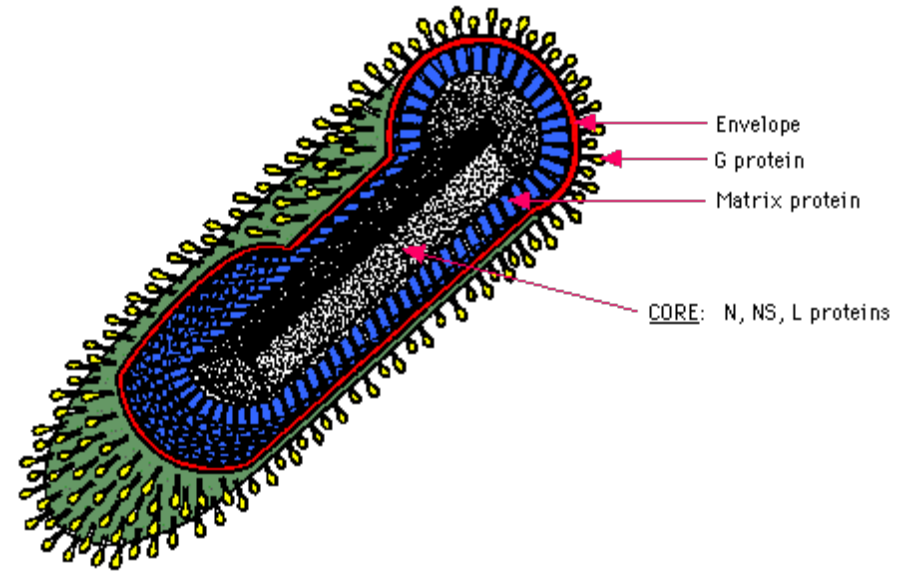
- Kuduz, demyelinizasyon ile karakterize akut seyirli ve ölümcül bir viral hastalıktır

-Zoonotik  
-İhbarı Mecburi

- İnsan da dahil değişik memeli türlerinde görülür.
- Hastalık bilinç kayb, hidrophobia and paraliz ile karakterizedir.

# Etiyoloji

- Rhabdoviridae **Lyssavirus**
- RNA
- Zarflı,
- Mermi-şekilli ve kısa zarf çıkıntıları.
- Eter ve kloroforma hassas
- **Antijenisite** → Tek serotipi var, farklı genotipleri mevcut
- Dış ortama orta derecede dayanıklıdır; Serin ve karanlık ortamlarda enfeksiyözitesini korur (kovuk, mağaralar ve toprak).



# Virüs kültür özellikleri

- Patojen kuduz virüsü **SOKAK VIRÜSÜ** olarak adlandırılır.
- **Fix virus** sokak virüsünün tavşan beyinde pasajlanması ile elde edilir.
- **Flury suş** sokak virüsünün ETY'de pasajlanması ile elde edilir.
- Virüs in vivo ve in vitro ortamlarda üretilebilir.

# SOKAK VIRUS ve FIX VIRUS ARASINDAKİ FARKLAR



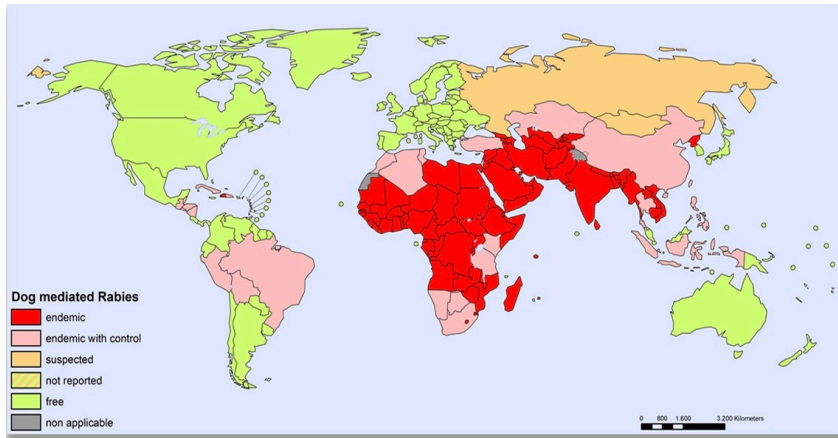
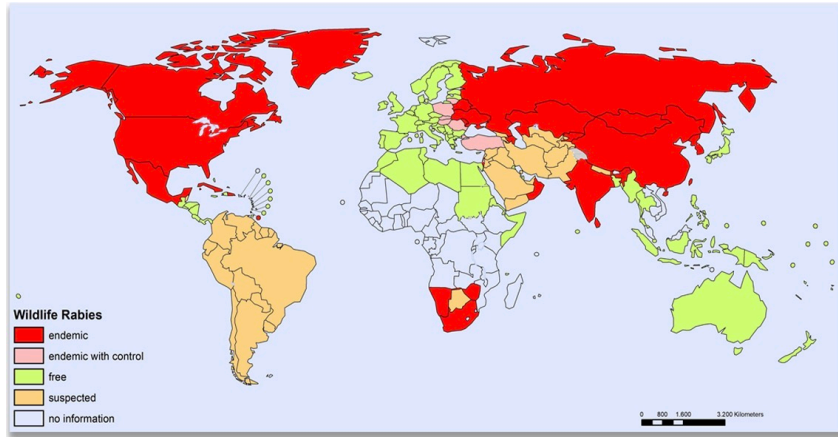
- Sokak Virüsü salyada bulunur Fix virüs bulunmaz..
- Sokak virüsü Negri cisimciği oluşturur, Fix virus oluşturmaz.
- Sokak virüsü tüm memeliler enfekte eder Fix Virüs sadece tavşanları
- Sokak virüsünün inkubasyon süresi 60-80 gün, Fix virus ise 4-6 gündür.

# Epidemiyoloji

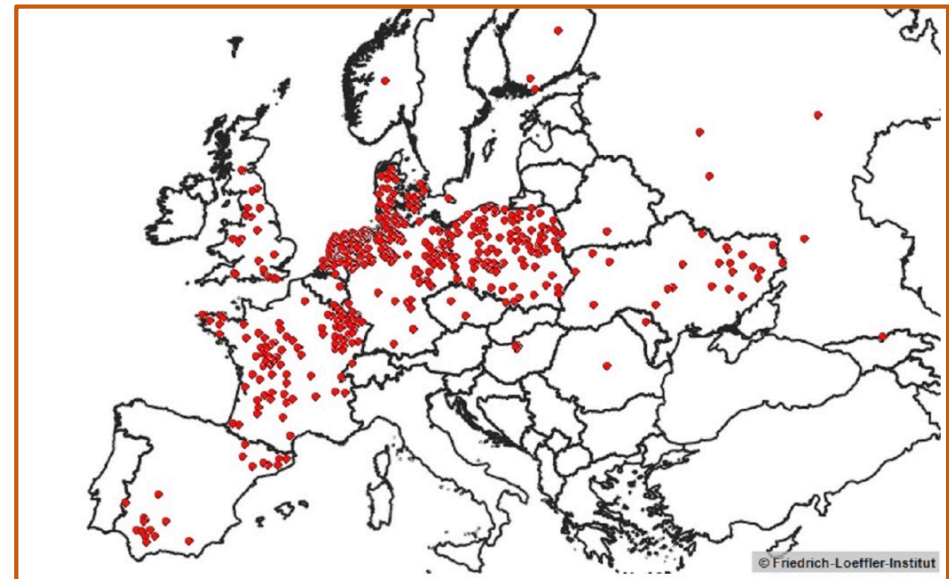
Tüm memeli hayvanlar (yarasalar dahil) virüse duyarlıdır!

- Bulaşma virüs taşıyan tükürüğe temas ile meydana gelir.
- Aerosol yolla – atmosferde yoğun virus olan ortamlar mağara gibi – Bu gibi durumlarda kaynak yarasalardır)
- Tüm dünyada yaygındır bazı ülkeler virus aridir.
- Farklı dünya coğrafyaları **Yaban hayatı** önemli virus rezervuarlarını taşır :
  - Avrupa - Tilki, [porsuk, sansar, kirpi]
  - Rusya ve Orta Doğu- Kurt [köpek]
  - ABD. - Tilki, kokarca [yabani kedi]
  - Afrika, Hindistan - Köpek
  - G. Amerika- Vampir yarasalar.

# Kuduz Epidemiyoloji -1



## Yarasa Kuduzu, (EU)



DSÖ, 2022



Yüksek



Orta



Düşük





# Kuduz Epidemiyoloji -2



DSÖ, 2022

# Bulaşma

- Kuduz virüsü enfekte hayvanların salyası ile bulaşır
- Köpeklerde klinik belirtilerin görülmesinden 5 gün öncesinde salyada virus bulunur. Kokarcalarda ise 14 gün önce tespit edilmiştir.
- Bulaşma direk ısırma ile meydana gelir
- Virüs ayrıca idrar, sür, dışkı ve kanda da bulunur.

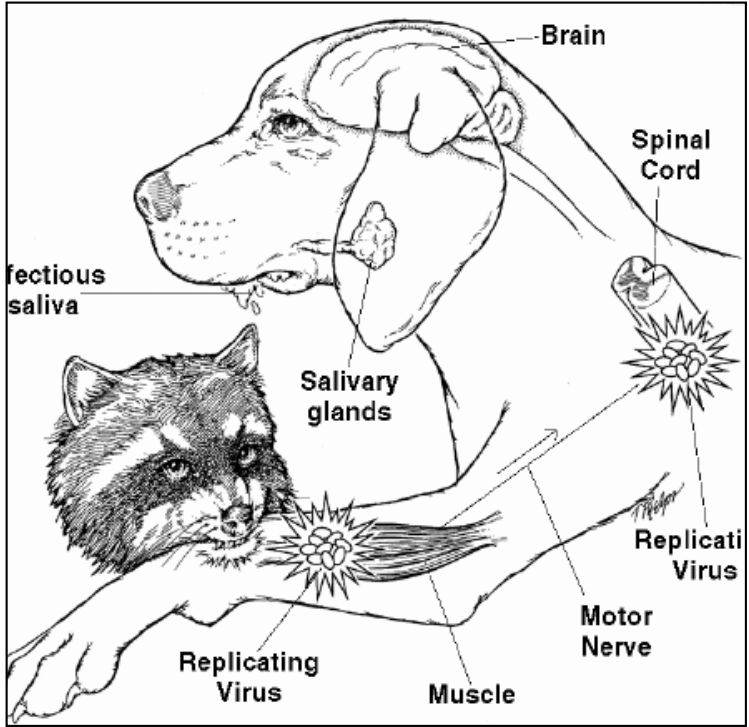
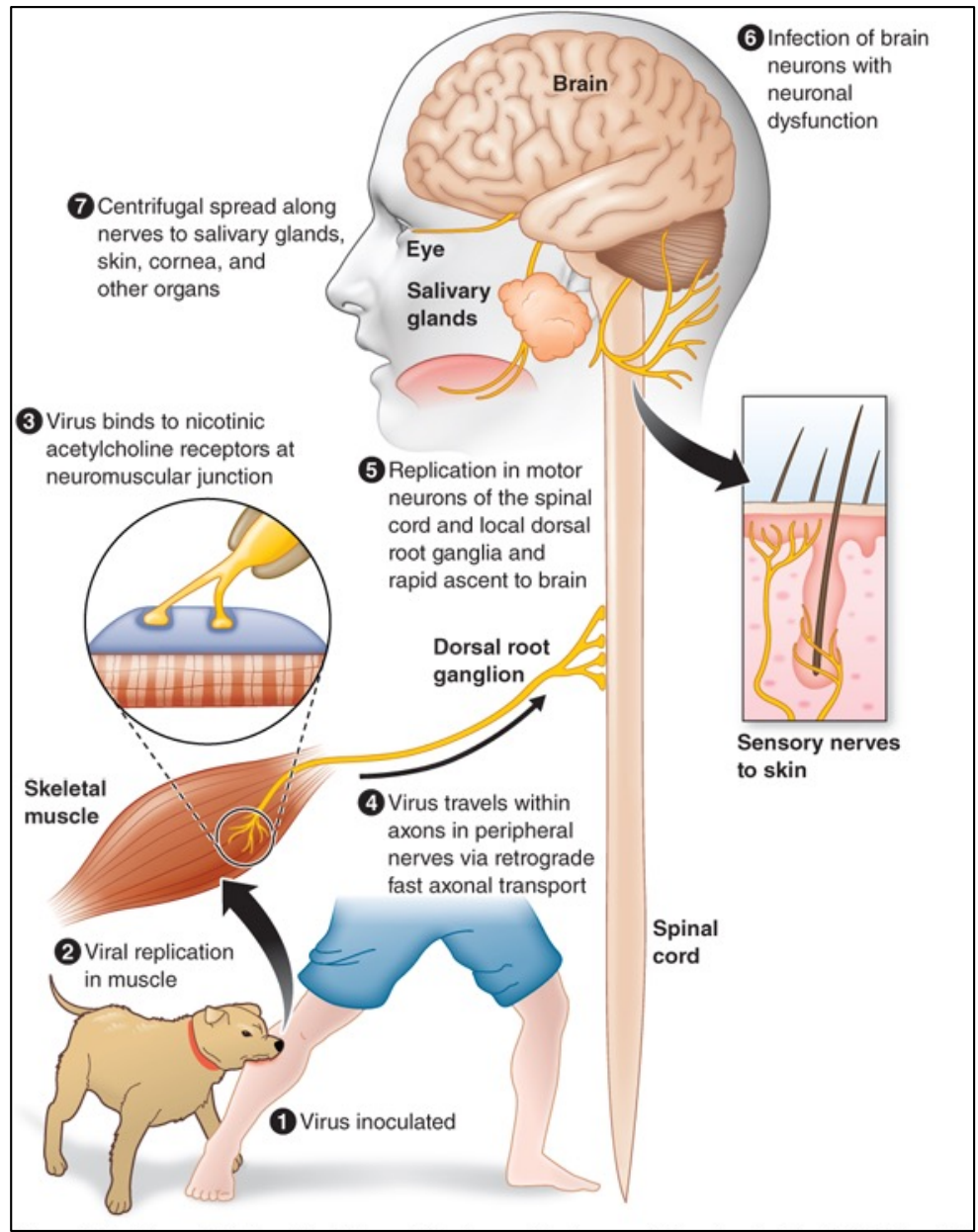


- **Yarasalar** enfeksiyona duyarlıdır, sürekli viremik olabilir ve tükürük ile virus saça bilirler.
- Bunlar kuduz virüsünün avirüent olduğu yegane türlerdir.



# Patogenez

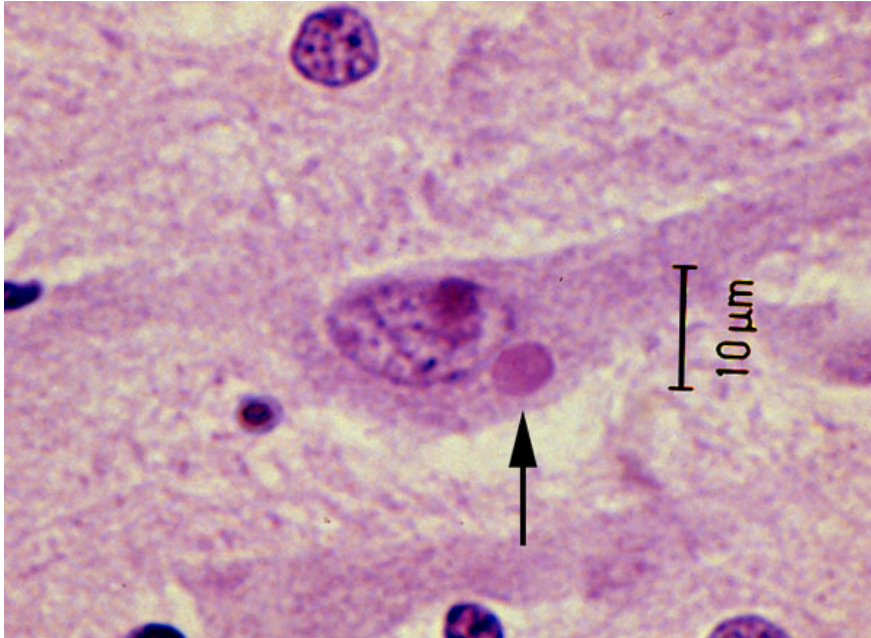
- Lyssavirus'ler ileri derecede Nörotropik virüslerdir.
- İnkubasyon süresi değişkendir (10 gün - 12 ay hatta 7 süren vakalar bildirilmiştir); çoğunlukla 3 Aydan az!;
- Virüsün organizmaya girdiği yerin MSS'ye olan uzaklığına bağlıdır..
- Virüs hızı 5-22 mm/gün
- Virüs ilk çoğalmasını organizmaya girdiği bölgedeki kas hücrelerinde yapar ve buradan motor nöron sonlarından sinir hücrelerine geçer. Sinirler boyunca MSS'ye doğru göç eder (**sentripetal göç**)
- Dorsal root ganglion → Spinal kord ve → beyin yolunu izler
- Burada çoğalan virus kraniyal sinirler yoluyla tükürük bezleri ve korneaya ulaşır (**sentrifugal göç**)
- Virus tükürük ve gözyaşı ile saçılır.



# Patoloji

## Patoloji (MSS)

- Çok belirgin makroskobik deęişiklik yok!
- Hispotatoloji → Negri bodies
- Nöronal dejenerasyon (apoptosis)
- Mononükleer hücre infiltrasyonu



# Klinik Belirtiler



- Köpeklerde ve diğer hayvanlarda üç aşamalı kuduz tanınır.
- İlk aşama, davranış değişiklikleri ile karakterize bir ila üç günlük bir dönemdir ve prodromal aşama olarak bilinir.
- İkinci aşama, üç ila dört gün süren heyecanlı/agresif aşamasıdır. Etkilenen hayvanın dış uyaranlara aşırı tepki verme ve yakındaki herhangi bir şeyi ısırma eğiliminden dolayı genellikle saldırgan kuduz olarak da bilinir.
- Üçüncü aşama, felçli veya sakin aşamadır ve motor nöronların hasar görmesinden kaynaklanır. Arka ekstremitelerde felç ve koordinasyon bozukluğu görülür ve yutma gücünün yüz ve boğaz kaslarının felç olmasından kaynaklanır, bu durum salya akmasına neden olur. Tükürük yoğun virus içermektedir. Dolayısıyla ısırma veya salya ile açık yaraların teması sonrası bulaşma meydana gelebilmektedir.
- Ölüm genellikle solunum durmasından kaynaklanır.

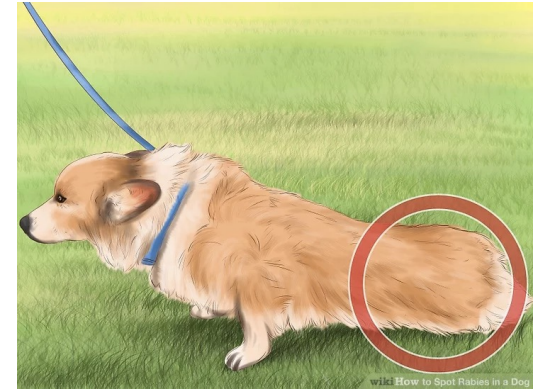
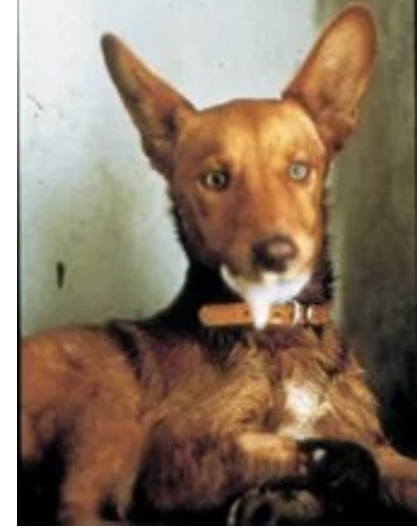
# Kuduz hayvan görünümü





## ÖZET:

- heyecan,
- konfüzyon ve
- ajitasyon ,
- ve uykusuzluk,
- anormal davranışlar,
- ışık ve sese aşırı duyarlılık,
- delirium,
- halüsinasyon,
- gevşek veya kısmi paraliz,
- salya artışı,
- yutkunma zorluğu,
- sıvı gördüğünde farengeal spazm
- konvülziyonlar ve diğer nörolojik bulgular



# Teşhis

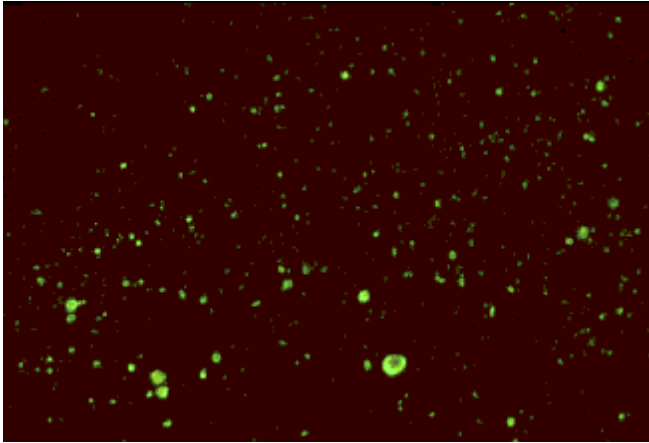


## 1- Seller's boyama Metodu:

Kuduz şüpheli hayvanlara ait dokularda Seller boya ile negri cisimciği aranır

## 2- Floresan Antikor Tekniği; (ALTIN STANDART)

Direk antijen tespiti. Rutin olarak kullanılır.



Pozitif dFA



Negatif dFA

# Teşhis

## 3-Histopatolojik muayene:

Negri cisimcikleri aranır.

## 4- Deneme Hayvanına inokulasyon

Emzikteki fare yavrularına intracerebral, dIF ve Negri cis. kontrolü

An itibarıyla, hücre kültürü kullanılmakta.

- Moleküler Yöntemler,
  - RT-PCR ve benzeri amplifikasyon teknikleri, çoğunlukla kokuşmuş örnekler için tercih edilir.

# Korunma ve Kontrol



- Kuduzun tedavisi mümkün değildir.
- Kuduzdan şüpheli hayvanlar 10 gün karantina altına alınır
- Kuduz olan hayvanlar ilk belirtilerin görülmesinden itibaren 10 gün içinde ölürlür.
- Aşılama hastalıktan korunmak için en ideal yoldur.

- **Semple Aşısı**

- Fix virüsün keçi beyinde üretilmesi ile elde edilir. Şu anda kullanılmıyor.

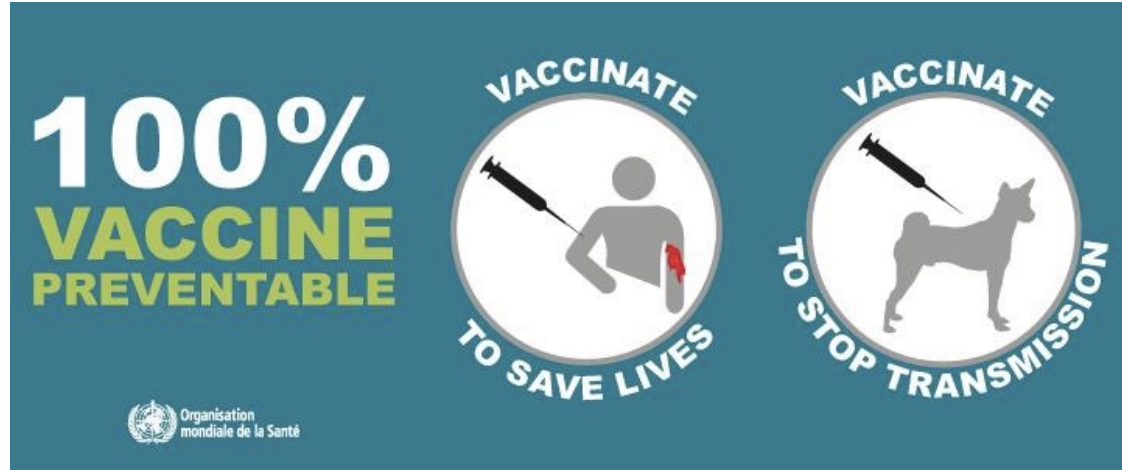
- **Kelev Aşısı**

- Kelev suşunun ET'nin sarı kesesinde üretilmesi ile elde edilir. Şu anda kullanılmıyor.

- **İnaktif Hücre Kültürü Aşıları**

Avrupa'da iki temel yaklaşım vardır

1-Evcil hayvanların aşılması



2a. **Yaban Hayat Rezervuarlarının Kontrolü:** Rezervuar türlerin sayısının kontrol altına alınması şeklinde yapılır. Tilkilerin sayısının km<sup>2</sup>'de <4 altına düşmesi virus yayılımını engellemektedir.

- **2b. Yaban Hayat Aşılması.** Bu amaçla yaban hayattaki karnivorların oral yolla aşılması Avrupa'da yaygın olarak uygulanmaktadır. Benzer uygulama son 10 yıldır Türkiye'de de etkin bir şekilde yapılmaktadır.



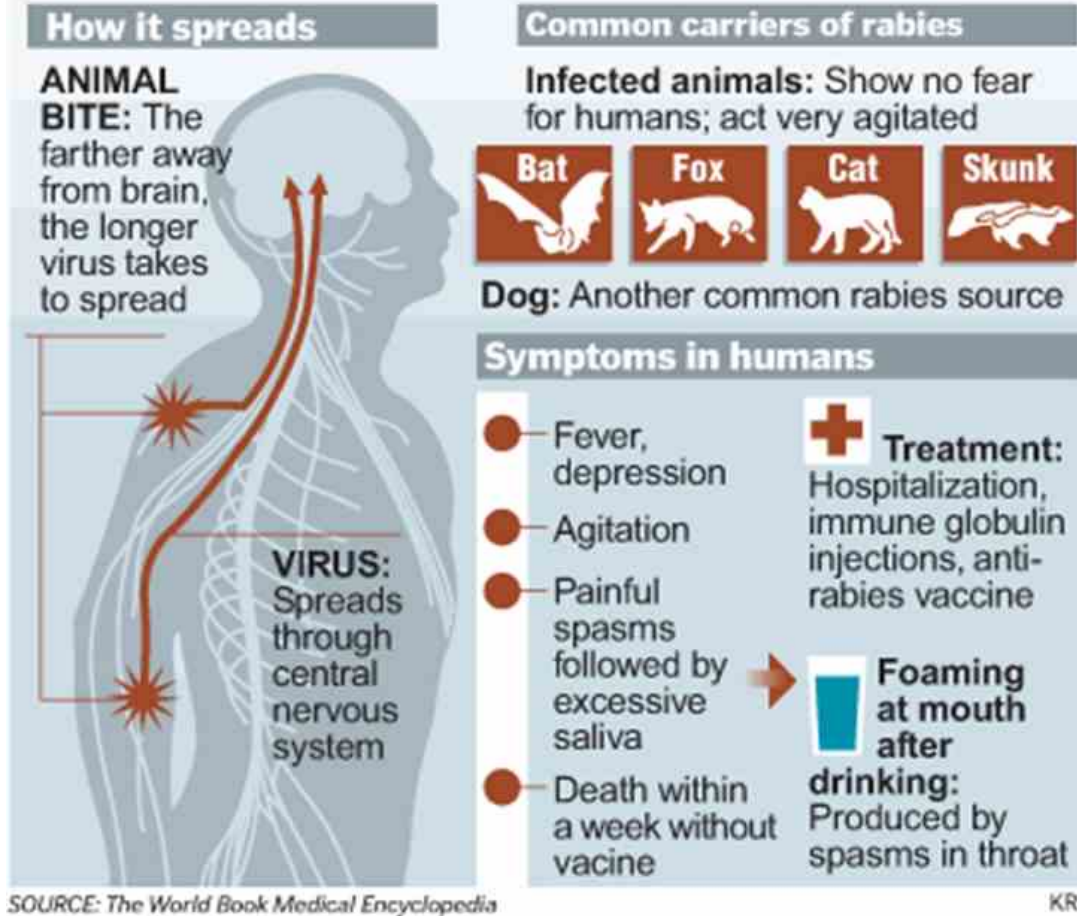
- Rabguard TC
  - Köpek, kedi, sığır, at ve koyunlarda
- Rabvac 3
  - Köpek, kedi, at
- İlk aşı 3 ayda yapılır, her yıl tekrarı vardır.Riskli olmayan bölgelerde 3 yılda bir yapılabilir.
- Sığır ve atlar yıllık aşılanır



# İnsanlarda Kuduz

- Zoonotik hastalık.
- İnkubasyon süresi 30-90 gündür.
- İlk belirtiler; kaşınma, yanma ve ağrı
- Gırtlak ve yutak spazmları oluşur, Hidrofobi, Aerofobi, Fotofobi vardır ve aşırı tükürük salgısı vardır.

# Rabies



- Kuduzdan şüpheli hayvan tarafından ısırılan insanlara uygulanacak yara bakımı!
- Yara ılık ve sabunlu su ile yıkanır alkol veya iyotlu dezenfektanla muamele edilir.
- **Yara kapatılmaz, dikiş atılmaz!**

# DON'Ts AND DOs

**DON'T**



Magical , religious practices do not help (e.g. witchcraft, turmeric powder etc.)



Do not cover or Suture the wound

**AT HOME or CLINIC**



Wash the wound thoroughly with plenty of water and soap



Apply an antiseptic (povidone iodine) or alcohol

**AT CLINIC**



Cat II & III



Cat III

# Kuduz şüpheli teması olanlara uygulanacaklar;

“Post-Exposure Prevention Guideline for Rabies” by the World Health Organization (WHO)

| Category of Exposure | Description   | Post-Exposure Prophylaxis  |
|----------------------|---|--|
| Category I           | Touching of feeding animals, licks on intact skin, with secretions or excretions of rabid animal or person                      | Not regarded as exposure—no antiserum required.  |
| Category II          | Nibbling of uncovered skins, minor scratches or abrasions without bleeding.   | Vaccine should be injected as soon as possible.  |
| Category III         | Single or multiple transdermal bites or scratches,contamination of mucous membrane with saliva from licks and exposure to bats. | Vaccine and rabies antiserum should be administrated at distant sites as soon as possible. Antiserum can be administrated up to 7 days after injection of the first dose of vaccine. |

1- Lezyonsuz temaslarda herhangi bir uygulama yapılmaz.

2- Deri yaralanmaları ve abrazyonu olan durumlarda ve özellikle lezyonlar geniş ve başa yakınsa Aşılama ve lezyon etrafına antiserum uygulaması yapılır.

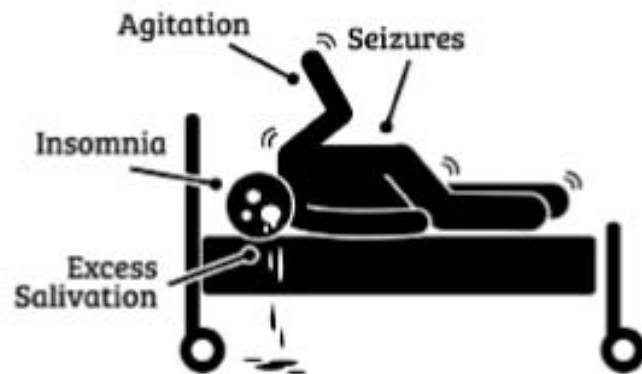
Maruziyet sonrası aşılama programı:

Toplamda 3 doz: 0, 7 ve 21 veya 28 i.m. (1 veya 0.5 ml/doz) veya

i.d. (0.1 ml/tek yer)

# RABIES VIRUS

## Rabies in Dog



## Pet Vaccinations

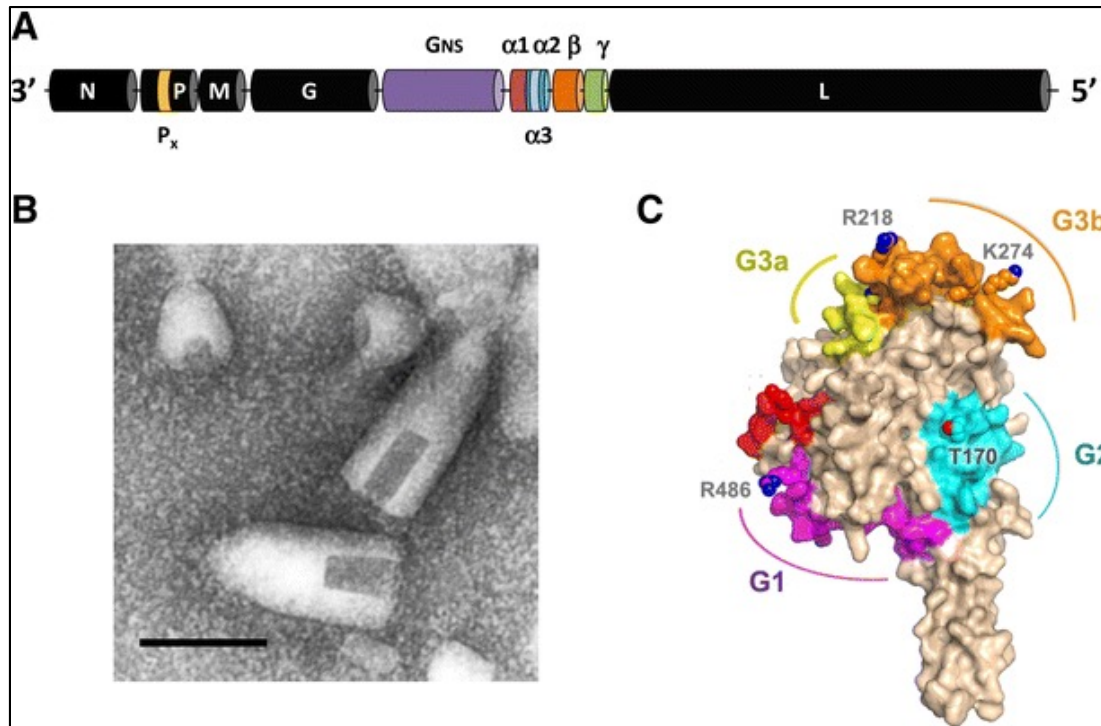


# Ephemeral Fever (Üç Gün Hastalığı)

- Sığırların bulaşıcı olmayan arthoropodlarla bulaştırılan viral bir hastalığıdır.
- Akut vücut ısısı yükselişi ile ayakta duramama, süt veriminde ani düşüş ile karakterizedir.
- Gene sığırlarda vertical bulaşmaya bağlı abort ve fötal anomalilere (Arthrogriposis/Hydranencephalie – AH Sendromu) neden olur.

# Etiyoloji

- Rhabdoviridae → Ephemerovirus → Ephemeral Fever virus
- Ailenin ortak özelliklerini gösterir.
- Serolojik olarak tek tip.





# Epidemiyoloji

- Hastalık bireyler arasında bulaşmaz (non-contagious)
- Culicoides cinsi sokucu sinekler tarafından bulaştırılır.



Culicoides imicola



Culicoides spp.

# Klinik

- Ateş genellikle 1-2 gün sürer
- Bir veya daha fazla bacağı etkileyen değişken bir topallıkla birlikte sertlik. Bazı hayvanlar yaslanır ve bir haftaya kadar aşağıda kalabilir
- Sub-mandibular bölgede veya ekstremitelerde eklemlerinin çevresinde deri altı şişlik
- Yüksek solunum hızı ve bazen dispne
- Burun ve göz akıntısı
- Tükürük, salya artışı
- Periorbital şişlik
- Artan uyarılabilirlik ve ajitasyon.





**Nasal discharge**



**Recumbency**

# Korunma

- Sinek mücadelesi
- Özel sektöre ait otovaksin!



## Canlı Üç Gün Hastalığı Otovaksini

Liyofilize Canlı Üç Gün Hastalığı Otovaksini, her yaştaki sığır dana ve buzağılara hastalık sezonundan en az bir ay öncesinde uygulanır. Serolojik ölçümlere göre. 6-9 ay koruma beklenmektedir. 1

**Etken Madde:** Vitamin A propiyonat

**Kullanım Şekli:** Enjeksiyomluk Çözelti

**Hayvan Türü:** At, Keçi, Koyun, Sığır